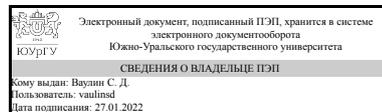


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



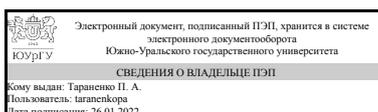
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.17 Детали машин и основы конструирования  
для направления 20.03.01 Техносферная безопасность  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Техническая механика

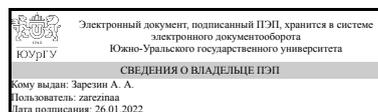
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 680

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



П. А. Тараненко

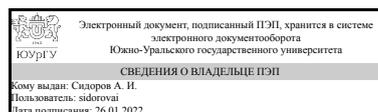
Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



А. А. Зарезин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Детали машин и основы конструирования» - изучить назначение, устройство, принцип действия, основы расчета и конструирования деталей и узлов машин общего назначения для подготовки к практической инженерной деятельности. Задачи дисциплины «Детали машин и основы конструирования» - приобрести практические навыки проектирования, изучить методы, нормы и правила проектирования, обеспечивающие получение надежных, долговечных и экономичных конструкций.

### Краткое содержание дисциплины

Роль машин в современном производстве. Виды изделий. Цель и задачи дисциплины  
Общие вопросы проектирования деталей машин. Этапы проектирования машин.  
Основные требования к узлам и деталям машин. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Стандартизация в машиностроении  
Общие сведения о передачах. Цилиндрические зубчатые передачи. Конические зубчатые передачи. Планетарные передачи. Волновые передачи Червячные передачи. Передача винт-гайка. Цепные передачи. Ременные передачи. Фрикционные передачи и вариаторы  
Детали и узлы механических передач. Валы и оси. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты для соединения валов. Пружины и амортизаторы  
Соединения деталей машин. Общие сведения. Шпоночные соединения. Зубчатые (шлицевые) и профильные соединения. Штифтовые соединения Резьбовые соединения. Сварные соединения. Паяные соединения. Заклепочные соединения. Соединение с гарантированным натягом.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знает: понятийный аппарат, основные положения, законы, основные формулы, основные методы конструирования машин и механизмов; основы САПР; основные методы проектных и проверочных расчетов, методы проектно-конструкторской работы, классификацию изделий машиностроения, их назначение и показатели качества Умеет: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проектировать и конструировать основные элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жесткости и другим критериям работоспособности Имеет практический опыт: оформления графической и текстовой конструкторской документации, выбора материалов и назначения способа их обработки

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.16 Сопротивление материалов, 1.О.23 Материаловедение, 1.О.22 Метрология, стандартизация, сертификация, 1.О.20 Электротехника и электроника, 1.О.15 Теоретическая механика, 1.О.10 Физика, 1.О.14.03 Компьютерная графика	1.О.19 Гидравлика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.16 Сопротивление материалов	Знает: методы расчета на прочность и жесткость стержневых конструкций при растяжении, сжатии, кручении и изгибе Умеет: выбирать расчетные схемы, строить эпюры внутренних силовых факторов, определять напряжения и деформации в фермах, валах и балках и рассчитывать данные элементы конструкций на прочность и жесткость Имеет практический опыт: выполнения расчетов на прочность и жесткость стержневых конструкций, а также расчета простейших соединений
1.О.14.03 Компьютерная графика	Знает: правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций, требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже Умеет: анализировать и моделировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации, уметь применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов Имеет практический опыт: выполнения проекционных чертежей и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД с помощью графического пакета
1.О.23 Материаловедение	Знает: типы и классы современных материалов, основы технологических процессов модификации и изменения свойств материалов, современные проблемы теоретического и прикладного материаловедения Умеет: связывать

	структуру, свойства материалов и явления, протекающие в них, с технологическими процессами обработки, выбирать наиболее рациональные и современные методы упрочнения материалов с учетом технологических требований к изделиям и возможностями производства Имеет практический опыт: анализа и определения структуры и свойств материалов, навыками разработки технологических процессов термической обработки материалов
1.О.22 Метрология, стандартизация, сертификация	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной техники, методы получения экспериментальных данных Умеет: использовать нормативные правовые акты в области метрологии Имеет практический опыт: измерения различных физических величин
1.О.20 Электротехника и электроника	Знает: основные законы электрических и магнитных цепей устройство и принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств, их рабочие характеристики, основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств Умеет: читать электрические схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные приборы и устройства; определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств, выбирать эффективные и безопасные исполнительные механизмы при эксплуатации электротехнических и электронных устройств Имеет практический опыт: расчета и эксплуатации электрических цепей и электротехнических и электронных устройств
1.О.10 Физика	Знает: Основные законы природы Умеет: применять законы физики для решения современных и перспективных профессиональных задач Имеет практический опыт: применения методов анализа физических явлений
1.О.15 Теоретическая механика	Знает: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности Умеет: применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики Имеет практический опыт: моделирования задач механики, решения созданных математических моделей

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 55,25 ч.  
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	52,75	52,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Расчет и выбор муфт	10	10	
Кинематический и силовой расчет привода. Выбор двигателя. Выбор редуктора	10	10	
Оформление пояснительной записки	12,75	12,75	
Расчет открытой передачи	10	10	
Расчет валов, подшипников и шпоночных соединений	10	10	
Консультации и промежуточная аттестация	7,25	7,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение. Общие вопросы проектирования деталей машин	2	2	0	0
2	Основы проектирования механических передач	18	8	10	0
3	Детали и узлы механических передач	16	8	8	0
4	Соединения деталей машин	12	6	6	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Общие вопросы проектирования деталей машин	2
2	2	Ремённые передачи	2
3	2	Цепные передачи	2
4-5	2	Зубчатые передачи	4
6	3	Валы и оси	2
7	3	Подшипники скольжения Подшипники качения	2
8-9	3	Муфты для соединения валов Пружины и амортизаторы	4
10	4	Шпоночные соединения Зубчатые (шлицевые) и профильные соединения Штифтовые соединения	2

11	4	Резьбовые соединения	2
12	4	Сварные соединения Паяные соединения	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Ременные передачи	2
2	2	Цепные передачи	2
3-4-5	2	Зубчатые передачи	6
6-7	3	Валы и оси	4
8-9	3	Подшипники качения	4
10	4	Шпоночные соединения	2
11	4	Резьбовые соединения	2
12	4	Сварные соединения	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Расчет и выбор муфт	Основная литература [6]	5	10
Кинематический и силовой расчет привода. Выбор двигателя. Выбор редуктора	Учебно-методические материалы в электронном виде [1], глава 1	5	10
Оформление пояснительной записки	Основная литература [2]	5	12,75
Расчет открытой передачи	Учебно-методические материалы в электронном виде [1] глава 2, 3, 5 Основная литература [3] глава 3 Основная литература [4] глава 3	5	10
Расчет валов, подшипников и шпоночных соединений	Основная литература [5]	5	10

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий	Задание 1.	1	5	5 баллов: задание выполнено без	зачет

		контроль	Кинематический и силовой расчет привода			ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	
2	5	Текущий контроль	Задание 2. Расчет цилиндрической зубчатой передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
3	5	Текущий контроль	Задание 3. Расчет конической зубчатой передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
4	5	Текущий контроль	Задание 4. Расчет цепной передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно.	зачет

						2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	
5	5	Текущий контроль	Задание 5. Расчет ременной передачи	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
6	5	Текущий контроль	Задание 6. Расчет вала на статическую прочность	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
7	5	Текущий контроль	Задание 7. Расчет и выбор подшипника качения	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	зачет
8	5	Текущий контроль	Задание 8. Расчет муфт	1	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями.	зачет

						3 балла: задание выполнено без значительных ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	
9	5	Промежуточная аттестация	ЗАЧЕТ (зачетное тестирование)	-	5	5 баллов: 85-100 % 4 балла: 75-84% 3 балла: 60-74% 0 баллов: менее 60%	зачет
10	5	Курсовая работа/проект	Этап 1. Кинематический и силовой расчет привода. Выбор двигателя и редуктора	-	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	курсовые работы
11	5	Курсовая работа/проект	Этап 2. Расчет открытой передачи	-	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	курсовые работы
12	5	Курсовая работа/проект	Этап 3. Расчет вала исполнительного механизма	-	5	5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями. 4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями. 3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно. 2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).	курсовые работы

13	5	Курсовая работа/проект	Этап 4. Расчет и выбор подшипников	-	5	<p>5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно.</p> <p>2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).</p>	курсовые работы
14	5	Курсовая работа/проект	Этап 5. Расчет и выбор муфты	-	5	<p>5 баллов: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано своевременно, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>4 балла: задание выполнено без ошибок, решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено в соответствии с требованиями.</p> <p>3 балла: задание выполнено без ошибок, не все решения обоснованы, сдано с опозданием, оформлено некорректно.</p> <p>2-0 баллов: задание выполнено с ошибками (2), с грубыми ошибками (1), не выполнено (0).</p>	курсовые работы
15	5	Курсовая работа/проект	Этап 6. Пояснительная записка	-	10	<p>10 баллов: пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями</p> <p>8 балла: пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями</p> <p>6 балла: пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения</p> <p>4-0 баллов: пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях</p>	курсовые работы

						кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер (4). Не соответствует техническому заданию (2). Отсутствует (0).	
16	5	Курсовая работа/проект	Этап 7. Защита курсовой работы	-	15	<p>На защиту студент предоставляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развернутое техническое задание.</li> <li>2. Пояснительную записку на 30-40 страницах в электронном и отпечатанном виде, содержащую описание разработки и соответствующие иллюстрации.</li> <li>3. Презентацию доклада по теме проекта.</li> </ol> <p>Защита курсового проекта выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из трех преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии.</p> <p>Оценивание:</p> <p>15 баллов: при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы</p> <p>12 балла: при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы</p> <p>9 баллов: при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы</p> <p>6-0 баллов – при защите студент при ответе допускает существенные ошибки, не знает теории вопроса (6), затрудняется отвечать на поставленные вопросы (3), не явился на защиту (0).</p>	курсовые работы

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной	В соответствии с п. 2.7

	деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: Отлично: Величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 75...84 % Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 60...74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по курсовому проекту 0...59 % . Максимальное количество баллов – 100. Защита курсового проекта обязательное мероприятие.	Положения
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающегося по дисциплине на основе полученных баллов за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего и промежуточной аттестации. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОПК-1	Знает: понятийный аппарат, основные положения, законы, основные формулы, основные методы конструирования машин и механизмов; основы САПР; основные методы проектных и проверочных расчетов, методы проектно-конструкторской работы, классификацию изделий машиностроения, их назначение и показатели качества	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проектировать и конструировать основные элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жесткости и другим критериям работоспособности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: оформления графической и текстовой конструкторской документации, выбора материалов и назначения способа их обработки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

- Устиновский, Е. П. Детали машин и основы конструирования Текст текст лекций : учеб. пособие для вузов по машиностр. направлениям подготовки и специальностям Е. П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис ; под ред. Е. П. Устиновского ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 304, [1] с. ил. электрон. версия

2. Устиновский, Е. П. Техническая документация в курсовом проектировании по деталям машин Текст учеб. пособие для вузов по машиностр. специальностям Е. П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектир. машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 83, [1] с. ил. электрон. версия

3. Устиновский, Е. П. Проектирование ременных передач с применением ЭВМ [Текст] учеб. пособие Е. П. Устиновский, Е. В. Вайчулис, А. В. Ковнацкий ; под ред. Е. П. Устиновского ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 132, [1] с. ил. электрон. версия

4. Устиновский, Е. П. Проектирование цепных передач с применением ЭВМ [Текст] учеб. пособие для машиностроит. специальностей Е. П. Устиновский, Е. В. Вайчулис, А. В. Ковнацкий ; под ред. Е. П. Устиновского ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 131 [1] с. ил. электрон. версия

5. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет исполнительного механизма привода [Текст] учеб. пособие Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 60, [1] с. ил. электрон. версия

6. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет муфт механического привода [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 64, [1] с. ил. электрон. версия

*б) дополнительная литература:*

1. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей вузов П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2004. - 495, [1] с.

2. Ряховский, О. А. Справочник по муфтам [Текст] О. А. Ряховский, С. С. Иванов ; под общ. ред. О. А. Ряховского. - Л.: Политехника, 1991. - 383 с. ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет исполнительного механизма привода [Текст] учеб. пособие Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 60, [1] с. ил. электрон. версия

2. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет муфт механического привода [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 64, [1] с. ил. электрон. версия

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет исполнительного механизма привода [Текст] учеб. пособие Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 60, [1] с. ил. электрон. версия
2. Землянский, Ю. М. Конструкция и расчет муфт механического привода [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей Ю. М. Землянский ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 64, [1] с. ил. электрон. версия

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е.П. Детали машин и основы конструирования: курс лекц Устиновский, Е.В. Вайчулис; под ред. Е.П. Устиновского. – Челябинск Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 220 с. [Электронный каталог библиот. ЮУрГУ] <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562439&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562439&amp;dtype=FullText</a>
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е. П. Проектирование передач зацеплением с применением ЭВМ Компьютеризир. учеб. пособие с программами расчета передач: Учеб. пособие с программами расчета передач: Для вузов по машиностроит. специальностям П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. Основы проектирования машин; ЮУрГУ. Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. 192 с. (Электронный каталог НБ ЮУрГУ) <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000236415&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000236415&amp;dtype=FullText</a>
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е.П. Проектирование цепных передач с применением ЭВМ учебное пособие / Е.П. Устиновский, Е.В. Вайчулис, А.В. Ковнацкий; Е.П. Устиновского. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 100 с. (Электронный каталог Библиотеки ЮУрГУ) <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000554030&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000554030&amp;dtype=FullText</a>
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е.П. Проектирование ременных передач с применением ЭВМ учебное пособие / Е.П. Устиновский, Е.В. Вайчулис, А.В. Ковнацкий; Е.П. Устиновского. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 100 с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000557690&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000557690&amp;dtype=FullText</a>
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Устиновский, Е. П. Техническая документация в курсовом проектировании деталей машин [Текст] : учеб. пособие для вузов по машиностр. специальности / Е. П. Устиновский, Ю. А. Шевцов, Е. В. Вайчулис ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектир. машин ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2012 83, с (Электронный каталог Библиотеки ЮУрГУ) <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000504496&amp;dtype=FullText">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000504496&amp;dtype=FullText</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. PTC-MathCAD(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	127 (3)	Специализированная аудитория. Натурные образцы редукторов и приводов – 25 шт. Образцы выполнения различных листов графической части курсовых проектов – 40 планшетов.
Практические занятия и семинары	279 (3)	Вычислительный зал кафедры на 25 мест
Лекции	271 (3)	Лекционная аудитория, оборудованная проектором и компьютером
Практические занятия и семинары	121 (3)	Специализированная аудитория. Натурные образцы редукторов и приводов – 15 шт. Макеты узлов и деталей машин
Самостоятельная работа студента	125 (3)	Программы многовариантного проектирования различных передач: зубчатых цилиндрических, цепных и ременных